CAPES DE MATHEMATIQUES

EPREUVE SUR DOSSIER

DOSSIER N° 44

Question :

Présenter un choix d'exercices sur le thème suivant :

Exemples de présentations de polygones réguliers usuels s'appuyant sur les méthodes employées au collège et au lycée.

Consignes pour l'épreuve : (cf. BO n° spécial 5 du 21/10/1993)

Pendant votre préparation (deux heures), vous devez rédiger **sur les fiches mises à votre disposition**, un résumé des commentaires que vous développerez dans votre exposé et **les énoncés** de vos exercices. La qualité de ces fiches interviendra dans l'appréciation de votre épreuve. Le terme « exercice » est à prendre au sens large ; il peut s'agir d'applications directes du cours, d'exemples ou contre-exemples venant éclairer une méthode, de situations plus globales ou plus complexes utilisant éventuellement des notions prises dans d'autres disciplines.

Vous expliquerez dans votre exposé (25 minutes maximum) la façon dont vous avez compris le sujet et les objectifs recherchés dans les exercices présentés : acquisition de connaissances, de méthodes, de techniques, évaluation. Vous analyserez la pertinence des différents outils mis en jeu.

Cet exposé est suivi d'un entretien (20 minutes minimum).

Annexes :

Vous trouverez page suivante, en annexe, quelques références aux programmes ainsi qu'une documentation conseillée.

Ces indications ne sont ni exhaustives, ni impératives ; en particulier, les références aux programmes ne constituent pas le plan de l'exposé.

ANNEXE AU DOSSIER N° 44

Référence aux programmes :

Extraits du programme de Troisième :

Polygones réguliers	Construire un triangle équilatéral, un carré, un hexagone régulier connaissant son centre et un sommet.	Les activités sur les polygones réguliers, notamment leur tracé à partir d'un côté, porteront sur le triangle équilatéral, le carré, l'hexagone et éventuellement l'octogone. Certaines d'entre elles pourront conduire à utiliser la propriété de l'angle inscrit. Les activités de recherche de transformations laissant invariant un triangle équilatéral ou un carré sont l'occasion de revenir sur les transformations étudiées au collège.

Extraits du programme de Première STI, option génie optique :

Exemples de calculs de distances, d'angles, d'aires (…), dans les configurations usuelles du plan (…).	Pour les polygones réguliers, on se limitera à des cas simples tels que : triangle et hexagone, carré et octogone.

Extraits du programme de Première L, option facultative :

Constructions de polygones réguliers (à n côtés pour $n = 3, 4, 6, 8, 12$).	On s'appuiera sur les transformations de géométrie étudiées jusqu'en seconde, y compris les agrandissements et réductions ; on rappellera avec précision les propriétés utilisées.	

Extraits du programme de Terminale L, option facultative :

Géométrie Nombre d'or et pentagone régulier.		On entretiendra dans tout ce paragraphe les acquis de la classe de première en géométrie plane (…).

Documentation conseillée :

Manuels de Troisième, de Première STI. Documents d'accompagnement.